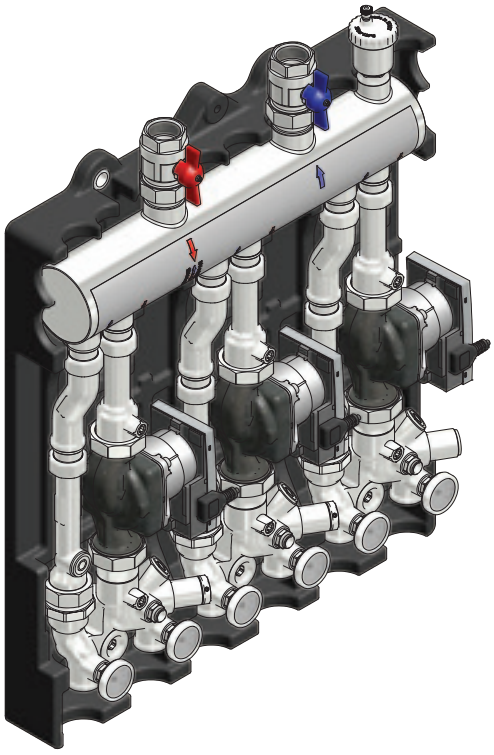
SISTEMI MODULARI DI DISTRIBUZIONE PER CENTRALI TERMICHE

TERATEC
SISTEMI IDRONICI AVANZATI

SISTEMI MODULARI DI DISTRIBUZIONE COMPATTI PER CENTRALI TERMICHE

I moduli TE-BOX sono sottostazioni di rilancio per impianti di riscaldamento e raffrescamento di media potenza. Grazie ai 4 moduli base soddisfano le varie esigenze impiantistiche e possono alimentare circuiti con diverse esigenze, tra cui la mandata in alta o bassa temperatura con o senza regolazione climatica estiva e invernale.

La modularità permette di alimentare un numero di circuiti elevato perchè i collettori con i relativi moduli possono essere combinati in parallelo. I moduli sono dotati di tutti i dispositivi di controllo, bilanciamento e regolazione, sono sottostazioni per centrali termiche a zone con separatore idraulico e gruppi di rilancio miscelati e/o in alta temperatura.



Sono costruiti in:
Ottone Nichelato
Spessore minimo di installazione 110 mm
Alimentazione verticale dall'alto al basso

Le versioni disponibili sono:
- Collettore con separatore idraulico a 2 o 3 vie
- Rilancio Semplice alta temperatura
- Rilancio Miscelato a punto fisso o con regolazione climatica
- 7 Moduli base da 2 o 3 vie disponibili con/senza cassetta e con/senza guscio isolante
- Pompa elettronica

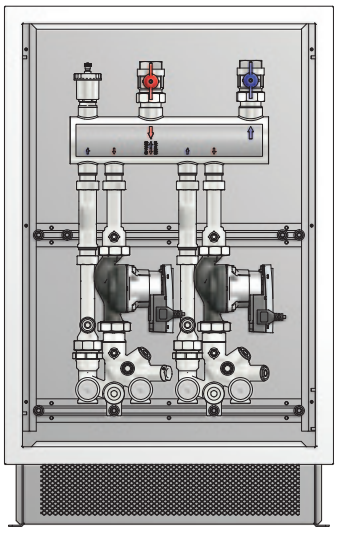
SISTEMA	REGOLATORE	CASSETTA
TE-BOX 2 vie	Nessuno	200089
TE-BOX 3 vie	Nessuno	200090
TE-BOX 2 vie	LAGO 0321	200590
TE-BOX 3 vie	LAGO 0321	200690
TE-BOX 2 vie	MERLIN	200090
TE-BOX 3 vie	MERLIN	200690

PORTATA MAX	Collettore				3000 l/h	
	Mandata diretta				2500 l/h	
	Miscelazione				2500 l/h	
POTENZA MAX*	ΔT (°C)	5	10	15	20	25
	P (kW)	17	35	52	70	87

* calcolata in base al salto termico sul circuito primario

Esempio di istallazione

"Modulo di distribuzione TE-BOX per impianti termici a zone. **Versione con collettore/separatore a 2 zone di distribuzione, entrambe di alta temperatura con distribuzione diretta.** Unità di distribuzione completa di cassetta murale e pompa di circolazione elettronica."



Gli elementi che caratterizzano TE-BOX possono essere di tre tipi: collettore-separatore, kit di distribuzione alta temperatura e kit di miscelazione.

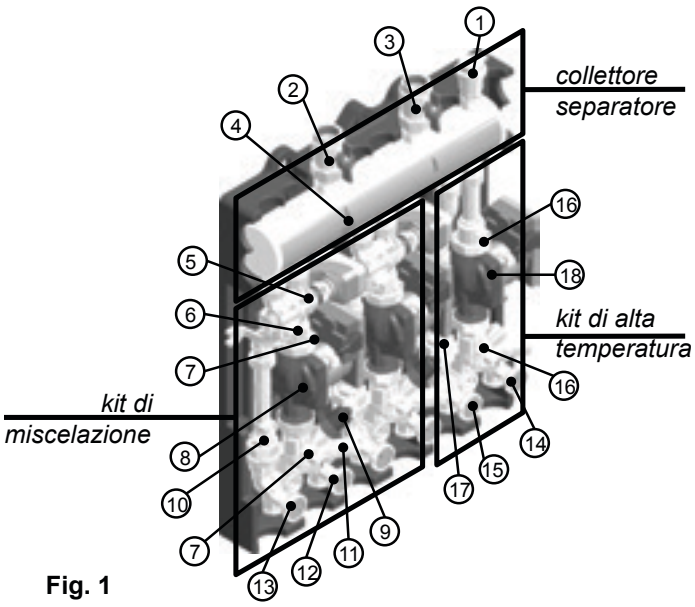


Fig. 1

COLLETTORE-SEPARATORE

1. Valvola di sfiato automatica
2. Valvola a sfera rossa (ingresso fluido caldaia)
3. Valvola a sfera blu (ritorno fluido caldaia)
4. By-pass con funzione di separatore idraulico

MODULO MISCELAZIONE

5. Valvola miscelatrice
6. By-pass secondario di bilanciamento
7. Valvola a sfera per intercettazione pompa
8. Circolatore
9. Termostato di sicurezza a taratura fissa
10. Valvola di non ritorno
11. Pozzetto per sonda di temperatura
12. Termometro mandata
13. Termometro ritorno

ALTA TEMPERATURA

14. Termometro mandata
15. Termometro ritorno
16. Valvola a sfera per intercettazione pompa
17. Valvola di non ritorno
18. Circolatore

I kit del sistema TE-BOX sono comprensivi di circolatori elettronici conformi alla direttiva ErP 2015. Nel caso di operazioni di sostituzione dei circolatori, il montaggio su TE-BOX va effettuato secondo le istruzioni riportate a seguire. Prima dell'installazione, intercettare la pompa tramite le valvole a sfera indicate con 1 in Fig. 2-A).

a. Spingere verso il basso il bocchettone 2 in Fig. 2-B);
b. Posizionare il circolatore, assicurandosi che siano presenti guarnizioni piatte su entrambe le connessioni;
c. Connettere il bocchettone di aspirazione con l'aspirazione del circolatore, stringendo il dado girevole per realizzare la tenuta;
d. Effettuare la connessione sulla mandata alzando di nuovo il bocchettone 2 fino al contatto con la mandata del circolatore, e stringendo il dado girevole per realizzare la tenuta;
e. Completare le operazioni di installazione come specificato dal manuale di istruzioni del circolatore;
f. Agire nuovamente sulle valvole a sfera di intercettazione per ripristinare il circuito.

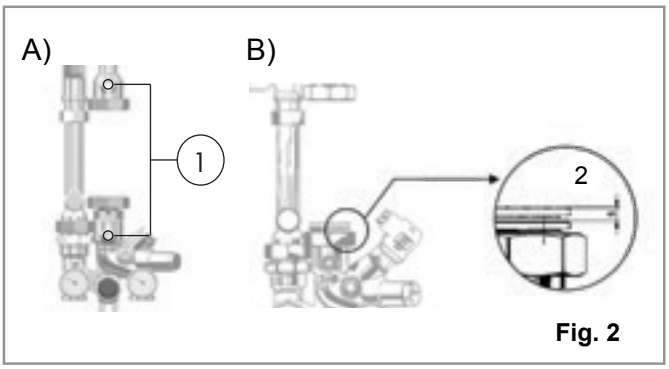


Fig. 2

CONNESSIONI IDRAULICHE

Tutte le operazioni di istallazione devono essere eseguite da personale qualificato e abilitato ai sensi della legge 5 marzo 1990 n°46, nel rispetto della vigente legislazione e normativa.

Fig. 3

direzione di spinta del circolatore

Operazioni preliminari

Prima di iniziare le operazioni di collegamento idraulico si consiglia di verificare che i dadi di connessione alla pompa, i tappi, i portasonda, il termomanometro e i raccordi siano serrati in modo corretto, e che la pompa sia montata con il verso giusto (Fig. 3). Effettuare quindi un lavaggio delle tubazioni a monte e a valle, così da eliminare eventuali residui presenti nei componenti del circuito.

Connessione ai circuiti idraulici

TE-BOX viene fornito in diverse configurazioni preassemblate. Le uniche connessioni da effettuare sono quelle al circuito di caldaia, a circuiti di distribuzione in alta temperatura o a pavimento. Porre attenzione al corretto senso di collegamento delle tubazioni:
- valvola a sfera rossa TE-BOX: mandata dalla caldaia;
- valvola a sfera blu TE-BOX: ritorno in caldaia.

Nella realizzazione delle connessioni idrauliche prestare attenzione a non sovrasollecitare meccanicamente le filettature.

- Connessione ai circuiti di distribuzione

Per un efficace collegamento ai circuiti di distribuzione usare raccordi a stringere RA 761N per tubo multistrato (Tab. 1a) o RP 731N per tubo in polietilene (Tab. 1b), oppure raccordi a pressare MP 5608 per tubi multistrato (Tab 1c).

Tab. 1a
Raccordi a stringere (tubo MS)

ART.	COD.	SIZE
RA 761N	500043N	3/4"M x 20/2
RA 761N	501361N	3/4"M x 25/2.5
RA 761N	500122N	3/4"M x 25/3
RA 761N	501084N	3/4"M x 26/3
RA 761N	501497N	3/4"M x 32/3

Tab. 1b
Raccordi a stringere (tubo in PE)

ART.	COD.	SIZE
RP 731N	506209N	3/4"M x 20/2.3
RP 731N	501051N	3/4"M x 20/2.8
RP 731N	501054N	3/4"M x 25/2.3
RP 731N	550042N	3/4"M x 25/2.5
RP 731N	501052N	3/4"M x 25/3.5

Tab. 1c
Raccordi a pressare (tubo MS)

ART.	COD.	SIZE
MP 5608	510105MP	3/4"M x 16/2
MP 5608	510043MP	3/4"M x 18/2
MP 5608	510003MP	3/4"M x 20/2
MP 5608	510130MP	3/4"M x 25/2.5
MP 5608	510004MP	3/4"M x 26/3

- Connessione al circuito di caldaia

Gestione della separazione idraulica

Il collettore funge da separatore idraulico grazie a una speciale lavorazione del manicotto sull'ingresso primario (Fig.4). Se si desidera eliminare la separazione idraulica tra i circuiti, montare il raccordo provvisto di cono in PTFE sull'ingresso del primario.

Attenzione: il montaggio del raccordo deve essere effettuato prima dell'installazione della valvola a sfera con manopola rossa e dell'allacciamento al circuito primario!

Attenzione: a montaggio effettuato, la distanza tra la faccia superiore del manicotto di ingresso primario (1 in Fig. 4A), e la faccia superiore del raccordo con cono in PTFE (2 in Fig. 4B), deve essere compresa nell'intervallo 20÷23 mm. Distanze inferiori (serraggio insufficiente) non garantiscono la chiusura del separatore, mentre distanze superiori (serraggio eccessivo) potrebbero causare il danneggiamento dell'elemento in PTFE.

Una volta installato il raccordo, montare la valvola a sfera con manopola rossa.

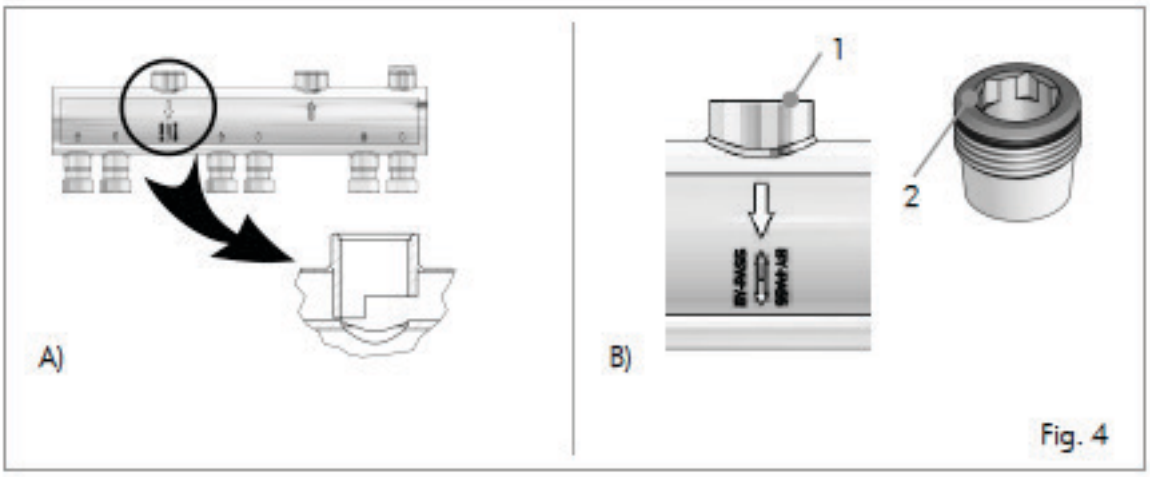


Fig. 4

Nella realizzazione delle connessioni idrauliche prestare attenzione a non sovrasollecitare meccanicamente le filettature.

- Connessione al circuito di caldaia (continua)

Le connessioni tra le valvole a sfera sul collettore-separatore principale e il circuito primario vanno effettuate tramite raccordi a stringere RA 761N per tubo multistrato (Tab. 2a) o RP 731N per tubo in polietilene (Tab. 2b), oppure raccordi a pressare MP 5608 per tubi multistrato (Tab 2c). Come da Fig. 5, TE-BOX può essere istallato con i kit di distribuzione in basso (A) o in alto (B): in questo caso, rimuovere la valvola di sfiato automatica e tapparne l'attacco. Istallare la valvola di sfiato automatica nel punto più alto del circuito.

Tab. 2a
Raccordi a stringere (tubo MS)

ART.	COD.	SIZE
RA 761N	506057N	1"M x 26/3
RA 761N	500203N	1"M x 32/3

Tab. 2b
Raccordi a stringere (tubo in PE)

ART.	COD.	SIZE
RP 731N	991310N	1"M x 25/3.5
RP 731N	501053N	1"M x 32/4.4

Tab. 2c
Raccordi a pressare (tubo MS)

ART.	COD.	SIZE
MP 5608	510131MP	1"M x 25/2.5
MP 5608	510044MP	1"M x 26/3
MP 5608	510021MP	1"M x 32/3

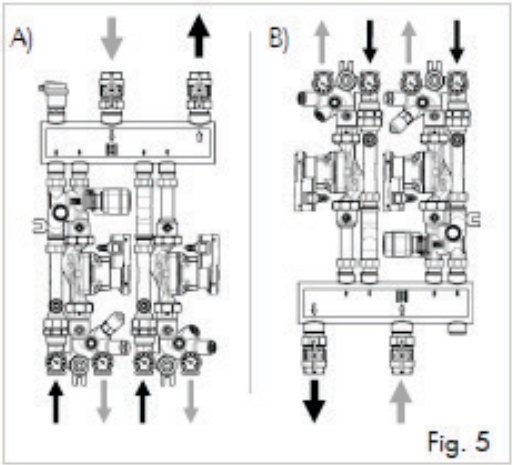


Fig. 5

REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO (modulo di miscelazione)

Per un bilanciamento ottimale dell'impianto è necessario agire sugli organi di regolazione predisposti nei vari punti del complesso TE-BOX/circuiti di riscaldamento. In coda al presente foglio di istruzioni vengono forniti i diagrammi relativi alla valvola miscelatrice e al by-pass secondario, i diagrammi di perdite di carico dei kit di alta temperatura e di miscelazione e le curve di portata/prevalenza dei circolatori che si possono trovare su TE-BOX. Questi grafici permettono al progettista di dimensionare correttamente l'impianto e di fornire all'installatore i valori di settaggio dei singoli componenti. Inoltre, una volta montati la testa termostatica o il motore, tali dispositivi andranno ad agire sulla valvola miscelatrice in modo da raggiungere la temperatura di mandata impostata.

Al fine di portare l'impianto in condizioni prossime a quelle di progetto, è possibile tuttavia una taratura di massima dei circuiti funzionanti a bassa temperatura procedendo in questo modo:
1. lasciare la valvola miscelatrice a 3 vie tutta aperta senza montarvi la testa termostatica o il motore;
2. aprire completamente il by-pass secondario di bilanciamento;
3. verificare che l'acqua di caldaia raggiunga la temperatura impostata;
4. far circolare l'acqua attraverso l'impianto verificando il valore della temperatura di mandata attraverso il termometro.
A. la temperatura di mandata è conforme a quella di progetto: in questo caso la taratura è completata;
B. la temperatura di mandata è inferiore a quella di progetto: in questo caso iniziare a chiudere lentamente il by-pass secondario di bilanciamento fino a quando la temperatura di mandata non si stabilizza sul valore di progetto;
C. la temperatura di mandata è superiore a quella di progetto: in questo caso, se possibile, ridurre la temperatura impostata in caldaia e procedere di nuovo con l'operazione di taratura.

1. Montaggio del dispositivo di controllo della valvola miscelatrice

TE-BOX permette sia la regolazione a punto fisso tramite testa termostatica sia la regolazione modulante elettronica attraverso motore. Tali dispositivi andranno ad agire sulla valvola miscelatrice in modo da raggiungere la temperatura impostata. Testa termostatica (2) o motore (3) sono applicati in corrispondenza della valvola miscelatrice a tre vie (1), come da Fig. 6.

- Nel caso di regolazione a punto fisso, la sonda ad immersione (4) delle testa viene posizionata nell'apposita portasonda (5). La testa termostatica T5011U è in dotazione alle versioni TE-BOX aventi codice prodotto contenente la lettera "T" (es. 506785PTC).

- Nel caso di controllo elettronico, la sonda a contatto va fissata direttamente sul collettore di mandata o sul tubo di mandata (se in metallo), come specificato nel manuale della centralina di regolazione climatica. Le versioni di TE-BOX con codice prodotto contenente la lettera "M" (es. 506785PMC) sono predisposte per la regolazione modulante mediante servomotore (v. Tab. 3), non incluso nel sistema.

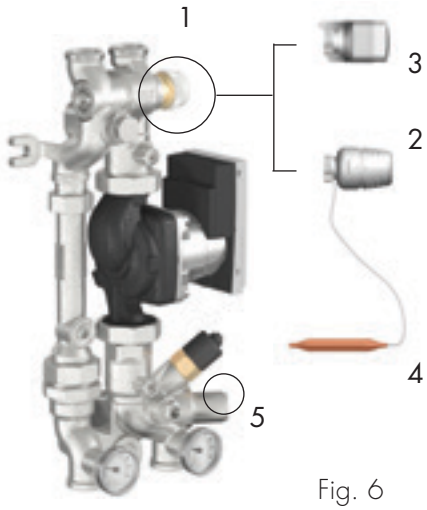


Fig. 6

Si vedano le Tab. 5a e 5b per la corretta scelta delle centraline climatiche in base al tipo di applicazione.

Tab. 3 Servomotori assiali

ART.	COD.	SIZE
NRV 230	501008	230 V/3 punti
SRV 24	501267	24 V/0-10 V
NRV 24	501266	24 V/3 punti

1. Regolazione del by-pass secondario di bilanciamento

Il by-pass secondario di bilanciamento del kit di miscelazione è dotato di doppia regolazione micrometrica con memoria di posizione nel caso di chiusura momentanea. Per una corretta regolazione e bilanciamento del circuito, procedere come segue.

1. Togliere il tappo con guarnizione di sicurezza;
2. Per mezzo di un cacciavite svitare ed estrarre il grano con intaglio presente all'interno della cava esagonale;
3. Chiudere il vitone di regolazione usando una chiave a brugola da 5 mm (Fig. 7a);
4. Riavvitare il grano con intaglio fino in battuta. Poi contrassegnare con una "x" il punto di riferimento per la regolazione (Fig. 7b);
5. Allineare il cacciavite alla "x". Quindi aprire con un numero di rotazioni (Fig. 7c) secondo il diagramma relativo al by-pass secondario riportato in appendice (Fig. M3), in cui il numero di giri indicato è quello del grano micrometrico;
6. Aprire il vitone fino in battuta (Fig. 7d). La preregolazione è così impostata e non cambierà in caso di aperture e chiusure ripetute con la chiave a brugola;
7. Coprire nuovamente il by-pass con il tappo.

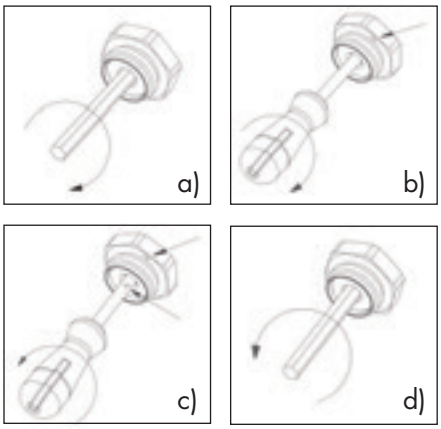
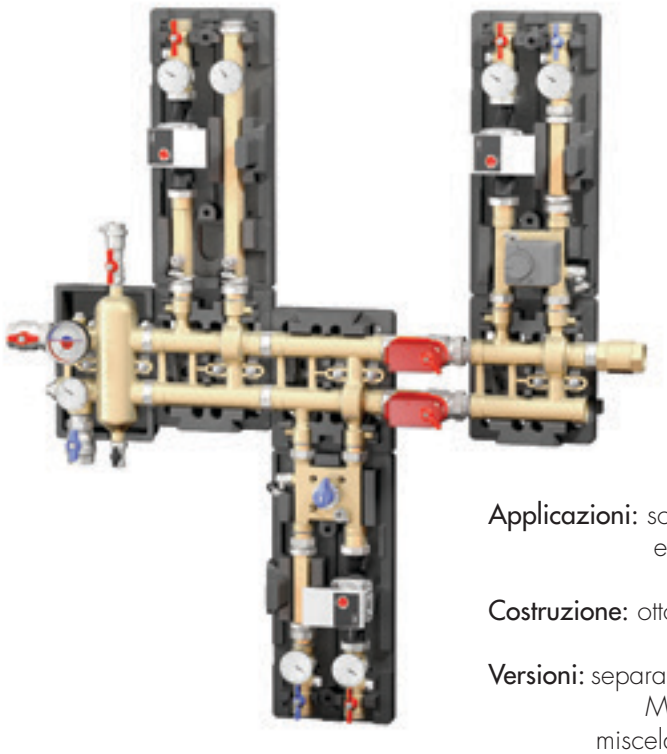


Fig. 7

KIT MODULARI PER CENTRALE TERMICA - VAR-MAX



I moduli VAR-MAX, sono sottostazioni di rilancio per impianti di riscaldamento e raffrescamento di media/grande potenza. Grazie alla modularità del sistema, si possono comporre sottostazioni diverse al fine di soddisfare le varie esigenze impiantistiche: è possibile alimentare circuiti in alta/bassa temperatura con/senza regolazione climatica estiva/invernale e prevedere una distribuzione dal basso in alto, dall'alto in basso o ibrida.

La modularità permette di alimentare un numero di circuiti elevato perchè i moduli possono essere combinati in parallelo, a piacimento fino ad un massimo di 4500 l/h totali sul circuito primario. I moduli sono dotati di tutti i dispositivi di sfiato, controllo, bilanciamento, regolazione e guscio di isolamento.

Applicazioni: sottostazioni per centrali termiche a zone con separatore idraulico e gruppi di rilancio miscelati e/o in alta temperatura

Costruzione: ottone. Alimentazione laterale da destra o da sinistra

Versioni: separatore idraulico reversibile per alimentazione da destra o da sinistra. Modulo di distribuzione alta temperatura. Modulo di distribuzione miscelato. Componibilità di più moduli base con mandata in basso o in alto per montaggio a parete.

SEPARATORE DIAMETRO ATTACCHI	COLLETTORE 1"1/4	ALTA T. 1"1/4	ALTA T. 1"1/4	MISCELATO 1"1/4	MISCELATO 1"1/4	MISCELATO 1"1/4	MISCELATO 1"1/4	MISCELATO 1"1/4
Valvola miscelatrice	X	X	X	X	*	*	*	*
Pompa	X	X	*	*	*	*	*	*
Valvole a sfera per intercettazione pompe	*	*	*	*	*	*	*	*
Termometri mandata e ritorno	*	X	*	*	*	*	*	*
Bypass differenziale (0,2-0,6 Bar)	X	X	*	*	*	*	*	*
Valvole sfogo aria	*	X	*	*	*	*	*	*
Valvola di non ritorno	*	*	*	*	*	*	*	*
Rubinetti di carico e scarico impianto	*	X	*	*	*	*	*	*
Valvola di scarico impurità	*	X	X	X	X	X	X	X
Servomotore a 3 punti 230 V	X	X	X	X	o	o	o	o
Temperatura massima di esercizio [°C]	110	110	110	110	110	110	110	110
Pressione Massima di esercizio [bar]	10	10	10	10	10	10	10	10
KV	/	/	7,5	7,5	3,6	3,0	1,5	6,1
Portata max (l/h)	4500	4500	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Circolatore standard	X	X	UPS025-55	UPS025-55	UPS025-55	UPS025-55	UPS025-55	UPS025-55
Interasse circolatore	X	X	180	180	180	180	180	180

* Di serie o Optional X Non Disponibile

POTENZA MAX*	ΔT (°C)	5	10	15	20	25
	P (kW)	26	52	78	105	131

* calcolata in base al salto termico sul circuito primario

TABELLE PER LA SCELTA DEI REGOLATORI CLIMATICI CON SISTEMI TE-BOX E VAR-MAX

TERATEC
SISTEMI IDRONICI AVANZATI

APPLICAZIONE SOLO RISCALDAMENTO

N° moduli	Modulo Zona 1	Modulo Zona 2	Modulo Zona 3	Centralina suggerita	Accessori
1 BT + 1 AT	Punto fisso/manuale*	Produzione ACS	-	LAGO 0321	-
	Punto fisso/manuale*	Radiatori	-	N° 2 CBL 01	-
	Climatica modulante	Produzione ACS	-	LAGO 0321	-
	Climatica modulante	Radiatori	-	LAGO 0321	Sonda RF****
2 BT + 1 AT	Punto fisso/manuale*	Punto fisso/manuale*	Produzione ACS	LAGO 0321 + N.°1 CBL 01	-
	Punto fisso/manuale*	Punto fisso/manuale*	Radiatori	N° 3 CBL 01	-
	Punto fisso/manuale*	Climatica modulante	Produzione ACS	LAGO 0321 + N°1 CBL 01	-
	Punto fisso/manuale*	Climatica modulante	Radiatori	LAGO 0321 + N°1 CBL 01	Sonda RF****
	Climatica modulante	Climatica modulante	Produzione ACS	Merlin***	Remote BM (eventuale)**
	Climatica modulante	Climatica modulante	Radiatori	Merlin*** + N° 1 CBL 01	Remote BM (eventuale)**
1 BT + 2 AT	Punto fisso/manuale*	Radiatori	Produzione ACS	LAGO 0321	Sonda RF****
	Punto fisso/manuale*	Radiatori	Radiatori	N°3 CBL 01	-
	Climatica modulante	Radiatori	Produzione ACS	LAGO 0321	Sonda RF****
	Climatica modulante	Radiatori	Radiatori	LAGO 0321 + N°2 CBL 01	-
2 BT	Punto fisso/manuale*	Punto fisso/manuale*	-	N° 2 CBL 01	-
	Punto fisso/manuale*	Climatica modulante	-	LAGO 0321 + N°1 CBL 01	-
	Climatica modulante	Climatica modulante	-	Merlin***	Remote BM (eventuale)**
3 BT	Punto fisso/manuale*	Punto fisso/manuale*	Punto fisso/manuale*	N° 3 CBL 01	
	Punto fisso/manuale*	Punto fisso/manuale*	Climatica modulante	LAGO 0321+ N°2 CBL 01	
	Punto fisso/manuale*	Climatica modulante	Climatica modulante	Merlin*** + N°1 CBL 01	Remote BM (eventuale)**
	Climatica modulante	Climatica modulante	Climatica modulante	Merlin***+ LAGO 0321 (o BASIC)	N°2 Remote BM (eventuale)**
2 AT	Radiatori	Produzione ACS	-	LAGO BASIC	-
	Radiatori	Radiatori	-	N°2 CBL 01	-
3 AT	Radiatori	Radiatori	Produzione ACS	LAGO 0321	Sonda RF****
	Radiatori	Radiatori	Radiatori	N° 3 CBL 01	-

Legenda:

BT: modulo di miscelazione in bassa temperatura

AT: modulo di mandata diretta in alta temperatura

Punto fisso/manuale: modulo di miscelazione in bassa temperatura con regolazione a punto fisso o di tipo manuale*

Climatica modulante: modulo di miscelazione in bassa temperatura con regolazione mediante servomotore e regolatore climatico

Radiatori: modulo di alta temperatura per l'alimentazione di radiatori, scaldasalviette e termo arredi

Produzione ACS: modulo di alta temperatura per l'alimentazione di accumuli per la produzione di acqua calda sanitaria

APPLICAZIONE RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

N° moduli	Modulo Zona 1	Modulo Zona 2	Modulo Zona 3	Centralina suggerita	Accessori
1 BT + 1 AT	Climatica modulante	Produzione ACS	-	Merlin***	-
	Climatica modulante	Radiatori	-	Merlin***	-
2 BT + 1 AT	Punto fisso/manuale* (non per raffrescamento)	Climatica modulante	Produzione ACS	Merlin***	-
	Punto fisso/manuale* (non per raffrescamento)	Climatica modulante	Radiatori	Merlin*** + n°1 CBL 01	-
	Climatica modulante	Climatica modulante	Produzione ACS	Merlin***	Remote BM (obbligatorio)
	Climatica modulante	Climatica modulante	Radiatori	Merlin*** + n° 1 CBL 01	Remote BM (obbligatorio)
1 BT + 2 AT	Climatica modulante	Radiatori	Produzione ACS	Merlin***	-
	Climatica modulante	Radiatori	Radiatori	Merlin*** + N°1 CBL 01	-
2 BT	Punto fisso/manuale* (non per raffrescamento)	Climatica modulante	-	Merlin***	-
	Climatica modulante	Climatica modulante	-	Merlin***	Remote BM (obbligatorio)
3 BT	Punto fisso/manuale* (non per raffrescamento)	Punto fisso/manuale* (non per raffrescamento)	Climatica modulante	Merlin***+ N°1 CBL 01	
	Punto fisso/manuale* (non per raffrescamento)	Climatica modulante	Climatica modulante	Merlin*** + N°1 CBL 01	Remote BM (obbligatorio)
	Climatica modulante	Climatica modulante	Climatica modulante	LAGO 0321 + Merlin***	N°2 Remote BM (obbligatori)

IMPORTANTE:

Si ricorda che MERLIN-V4 in modalità caldo/freddo accetta un solo ingresso on/off da termostato ambiente. La seconda zona va gestita o mediante Remote BM oppure è necessario aggiungere LAGO 0321 o MERLIN-V3 come espansione.

* La regolazione a punto fisso si riferisce ad una possibile gestione del modulo di miscelazione del solo sistema TE-BOX, mentre la regolazione manuale (posizione fissa) si riferisce ad una possibile gestione (sconsigliata per sistemi radianti) del modulo di miscelazione del solo sistema VAR-MAX.

** In queste configurazioni il cronotermostato ambiente Remote BM è opzionale: l'utilizzo del Remote BM consente di effettuare una modulazione della temperatura di mandata anche in base alla temperatura ambiente. Se tale funzione non è richiesta, è possibile utilizzare un semplice (crono)termostato on/off.

*** Le centraline Merlin sono fornite senza alcuna sonda. In funzione del tipo di applicazione scelta è necessario configurare la centralina:

- n° 1 sonda esterna (cod. 99679030)
- n° 1 sonda di caldaia (cod. 99676769)
- n° 1 sonda di ritorno (cod. 99679073) solo nel caso di utilizzo con raffrescamento estivo
- n° 1 sonda di mandata (cod. 99679073) per ciascun circuito si desidera gestire con Merlin (miscelato o mandata diretta per radiatori)
- n°1 sonda bollitore (cod. 99676769) solo nel caso di gestione ACS

**** In alternativa è possibile utilizzare in aggiunta una CBL 01, evitando quindi l'utilizzo della sonda RF per il circuito radiatori e adottanto un comune termostato on/off.

N.B.: in tutte le suddette centraline (ad esclusione della scheda CBL 01) il motore da utilizzare per la gestione della valvola miscelatrice del TE-BOX è il cod. 501008 (motore assiale a 3 punti 230 V AC); per il VAR-MAX è il cod. 501394 (motore rotativo a 3 punti 230 V AC)

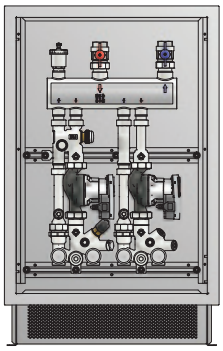
È comunque sempre buona norma consultarsi con i tecnici TERATEC fornendo tutte le generalità dell'impianto per ottenere la soluzione più idonea sia per i casi sopracitati che per quelli più complessi (più di 2 zone di miscelazione, gestione deumidificazione, gestione più zone ambiente, ecc.).

SISTEMI MODULARI DI DISTRIBUZIONE PER CENTRALI TERMICHE

TERATEC
SISTEMI IDRONICI AVANZATI

ListinoPrezzi

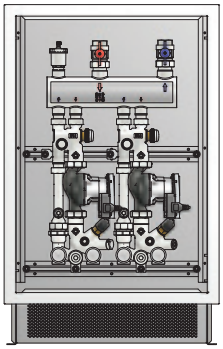
TE-BOX - 2 VIE



TE-BOX: N°1 ZONA ALTA T. - N°1 ZONA BASSA T.

Modulo di distribuzione TE-BOX per impianti termici a zone. Versione con collettore/separatore a 2 zone di distribuzione, una di alta temperatura, una di bassa temperatura con unità di miscelazione. Unità di distribuzione complete di pompa di circolazione.

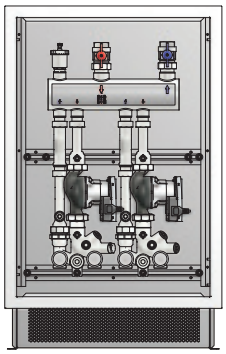
CODICE	CASSETTA	ISOLANTE	TESTA P. FISSO	POMPA	PREZZO (€pz)
506785PEMC	SI	NO	NO	elettronica	1694,78
506785PEMI	NO	SI	NO	elettronica	1620,63
506785PEMIC	SI	SI	NO	elettronica	1754,43
506785PETC	SI	NO	SI	elettronica	1737,33
506785PETI	NO	SI	SI	elettronica	1663,18
506785PETIC	SI	SI	SI	elettronica	1796,98



TE-BOX: N°2 ZONA BASSA T.

Modulo di distribuzione TE-BOX per impianti termici a zone. Versione con collettore/separatore a 2 zone di distribuzione, entrambe di bassa temperatura con unità di miscelazione. Unità di distribuzione complete di pompa di circolazione.

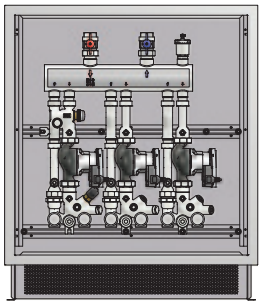
CODICE	CASSETTA	ISOLANTE	TESTA P. FISSO	POMPA	PREZZO (€pz)
506788PEMC	SI	NO	NO	elettronica	1814,08
506788PEMI	NO	SI	NO	elettronica	1739,93
506788PEMIC	SI	SI	NO	elettronica	1873,74
506788PETC	SI	NO	SI	elettronica	1899,18
506788PETI	NO	SI	SI	elettronica	1825,03
506788PETIC	SI	SI	SI	elettronica	1958,83



TE-BOX: N°2 ZONA ALTA T.

Modulo di distribuzione TE-BOX per impianti termici a zone. Versione con collettore/separatore a 2 zone di distribuzione, entrambe di alta temperatura con distribuzione diretta. Unità di distribuzione complete di pompa di circolazione.

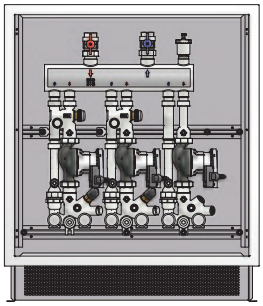
CODICE	CASSETTA	ISOLANTE	TESTA P. FISSO	POMPA	PREZZO (€pz)
506790PEC	SI	NO	NO	elettronica	1605,10
506790PEI	NO	SI	NO	elettronica	1501,33
506790PEIC	SI	SI	NO	elettronica	1647,29



TE-BOX: N°2 ZONE ALTA T. - N°1 ZONA BASSA T.

Modulo di distribuzione TE-BOX per impianti termici a zone. Versione con collettore/separatore a 3 zone di distribuzione, due di alta temperatura, una di bassa temperatura con unità di miscelazione. Unità di distribuzione complete di pompa di circolazione.

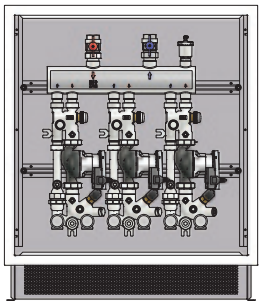
CODICE	CASSETTA	ISOLANTE	TESTA P. FISSO	POMPA	PREZZO (€pz)
506787PEMC	SI	NO	NO	elettronica	2269,49
506787PEMI	NO	SI	NO	elettronica	2156,02
506787PEMIC	SI	SI	NO	elettronica	2335,70
506787PETC	SI	NO	SI	elettronica	2291,96
506787PETI	NO	SI	SI	elettronica	2198,57
506787PETIC	SI	SI	SI	elettronica	2358,17



TE-BOX: N°1 ZONA ALTA T. - N°2 ZONE BASSA T.

Versione con collettore/separatore a 3 zone di distribuzione, una di alta temperatura, due di bassa temperatura con unità di miscelazione. Unità di distribuzione complete di pompa di circolazione.

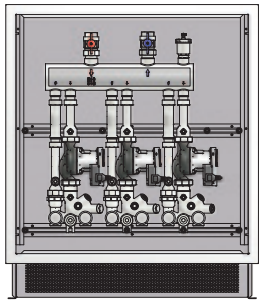
CODICE	CASSETTA	ISOLANTE	TESTA P. FISSO	POMPA	PREZZO (€pz)
506786PEMC	SI	NO	NO	elettronica	2353,75
506786PEMI	NO	SI	NO	elettronica	2275,32
506786PEMIC	SI	SI	NO	elettronica	2425,33
506786PETC	SI	NO	SI	elettronica	2438,85
506786PETI	SI	SI	SI	elettronica	2360,42
506786PETIC	SI	SI	SI	elettronica	2510,42



TE-BOX: N°3 ZONE BASSA T.

Versione con collettore/separatore a 3 zone di distribuzione, tutte di bassa temperatura con unità di miscelazione. Unità di distribuzione complete di pompa di circolazione.

CODICE	CASSETTA	ISOLANTE	TESTA P. FISSO	POMPA	PREZZO (€pz)
506789PEMC	SI	NO	NO	elettronica	2473,06
506789PEMI	NO	SI	NO	elettronica	2394,62
506789PEMIC	SI	SI	NO	elettronica	2544,63
506789PETC	SI	NO	SI	elettronica	2600,70
506789PETI	NO	SI	SI	elettronica	2522,26
506789PETIC	SI	SI	SI	elettronica	2672,27

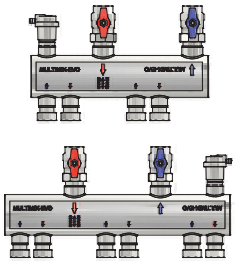


TE-BOX: N°3 ZONE ALTA T.

Versione con collettore/separatore a 3 zone di distribuzione, tutte di alta temperatura con distribuzione diretta. Unità di distribuzione complete di pompa di circolazione.

CODICE	CASSETTA	ISOLANTE	TESTA P. FISSO	POMPA	PREZZO (€pz)
506791PEC	SI	NO	NO	elettronica	2182,36
506791PEI	NO	SI	NO	elettronica	2049,30
506791PEIC	SI	SI	NO	elettronica	2246,95

ACCESSORI TE-BOX



CODICE	DESCRIZIONE	ATTACCHI PRINCIPALI	ATTACCHI DERIVATI	VIE	PREZZO (€pz.)
506392TE	COLLETTORE SISTEMA TE-BOX Completo di separatore idraulico intercettabile	1"	3/4"	2	367,13
506393TE	COLLETTORE SISTEMA TE-BOX Completo di separatore idraulico intercettabile	1"	3/4"	3	415,82

CODICE	DESCRIZIONE	ATTACCHI	ISOLANTE	POMPA	PREZZO (€pz.)
506280PETE	KIT DI MANDATA DIRETTA TE-BOX IN ALTA TEMPERATURA	3/4"	NO	elettronica	474,77

CODICE	DESCRIZIONE	ATTACCHI	ISOLANTE	POMPA	PREZZO (€pz.)
506281PETE	KIT DI MISCELAZIONE TE-BOX IN BASSA TEMPERATURA	3/4"	NO	elettronica	594,08

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
502803UTES	T 4011U Testa termostatica con comando incorporato e sensore remoto ad immersione completa di portasonda per collegamento al sistema. Campo di regolazione 30/50°C - 5 pz	/	40 pz	42,55

CODICE	DESCRIZIONE	ALIM.	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
501008	SERVOMOTORE ASSIALE 230 V AC - Reg. a 3 punti	230 V AC	1 pz	192,68
501267	SERVOMOTORE ASSIALE 24 V DC - Reg. prop. 0-10 V	24 V DC	1 pz	248,80

ACCESSORI TE-BOX

CODICE	DESCRIZIONE	ALTEZZA	LARGHEZZA	PROFONDITÀ	PREZZO (€pz.)
200089	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	500 mm	110-160 mm	171,60
200590	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	600 mm	110-160 mm	192,40
200090	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	700 mm	110-160 mm	200,40
200690	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	800 mm	110-160 mm	222,60
200190	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	900 mm	110-160 mm	231,60
200790	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	1.000 mm	110-160 mm	244,40
200290	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	1.100 mm	110-160 mm	254,00
200890	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	1.200 mm	110-160 mm	264,20
200390	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	1.300 mm	110-160 mm	296,40
200490	CASSETTA AD INCASSO PER TE-BOX Articolo AC 830	860-960 mm	1.500 mm	110-160 mm	345,80

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
506360	COIBENTAZIONE PER TE-BOX - Modulo singolo	/	1 pz	42,00
506361	COIBENTAZIONE PER TE-BOX - 2 vie	/	1 pz	49,60
506362	COIBENTAZIONE PER TE-BOX - 2 vie	/	1 pz	68,10

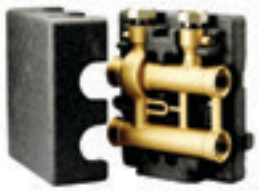
CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
WILO4F	CIRCOLATORE ELETTRONICO Conforme alla direttiva Europea ErP 2009/129/CE	130 mm	1 pz	232,00

VAR-MAX

EQUILIBRATORE DI PRESSIONE CON TERMOMANOMETRO E SFIATO ARIA VAR 00

Permette la separazione idraulica tra circuito primario e secondario e rende del tutto indipendenti i singoli circolatori (sul primario e sul secondario) in modo che non si inneschino fenomeni di interferenza reciproca. Qmax: 4500 l/h.

CODICE	ATTACCHI	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
550600	G 1"1/4	1	241,07



COLLETTORE MODULARE DI DISTRIBUZIONE VAR 30

Permette l'assemblaggio, mediante nippli girevoli, di più moduli per costituire un collettore principale attraverso il quale la distribuzione può avvenire indifferentemente verso l'alto o verso il basso. Qmax: 4500 l/h.

CODICE	ATTACCHI	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
550630	G 1"1/4	1	193,86

Per la versione senza pompa omettere la desinenza "PE" dal codice d'ordine

KIT DI MANDATA DIRETTA VAR 10

Il kit di mandata diretta permette la distribuzione alle utenze che necessitano di acqua ad alta temperatura come radiatori, termoarredi, scaldasalviette e scambiatori con accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria. L'utilizzo del kit senza bypass è consigliato negli accumuli per acqua sanitaria, mentre per radiatori e termoarredi è preferibile utilizzare la versione con bypass di sovrappressione. Completo di pompa di circolazione 180 mm con attacchi 1"1/2.

CODICE	ATTACCHI	BY-PASS	POMPA	PREZZO (€pz.)
550610PE	G 1"1/4	NO	elettronica	562,48

Per la versione senza pompa omettere la desinenza "PE" dal codice d'ordine

KIT DI MISCELAZIONE VAR 20-21-22-23

Il kit di miscelazione permette la distribuzione a pannelli radianti in bassa temperatura (pavimento, parete e soffitto), grazie ad una valvola miscelatrice a settore la cui regolazione può essere effettuata mediante motore rotativo e centralina di regolazione climatica. Utilizzabile anche per applicazioni in raffrescamento. Completo di pompa di circolazione 180 mm con attacchi 1"1/2.

CODICE	ATTACCHI	MIX	POMPA	PREZZO (€pz.)
550620PE	G 1"1/4	3 VIE - KV 3,6	elettronica	698,63
550621PE	G 1"1/4	4 VIE - KV 3,0	elettronica	698,63
550622PE	G 1"1/4	4 VIE - KV 1,5	elettronica	698,63
550626PE	G 1"1/4	3 VIE - KV 6,1	elettronica	698,63

CODICE	DESCRIZIONE	ALIM.	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
501394	SERVOMOTORE PER VALVOLE MISCELATRICI M106/230 Permette la regolazione elettronica della valvola miscelatrice mediante apposita centralina di regolazione climatica	230 V AC	Reg. a 3 punti	121,00
501395	SERVOMOTORE PER VALVOLE MISCELATRICI M106/230 Permette la regolazione elettronica della valvola miscelatrice mediante apposita centralina di regolazione climatica	24 V DC	Proporz. 0-10V	244,00

KIT ESTATE/INVERNO AVAR 02

Kit composto da n°2 valvole di zona a due vie ed n°1 valvola di non ritorno. Le due valvole vengono posizionate tra i collettori modulari per separare le linee di distribuzione che lavorano in caldo/freddo da quelle che lavorano in solo caldo. La valvola di non ritorno viene posizionata all'ingresso del collettore alimentato dal chiller per impedire in inverno che l'acqua di caldaia vada ad alimentare il chiller stesso.

CODICE	MISURE	CONFEZIONE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
506276	G 1"1/4	/	1	175,80

CODICE	DESCRIZIONE	ALIM.	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
506240	SERVOMOTORE PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	24 V - 50°	1	121,92
506241	SERVOMOTORE PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	230 V - 50°	1	120,00
506240V	SERVOMOTORE PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	24 V - 50°	1	121,91
506241V	SERVOMOTORE PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	230 V - 50°	1	120,00

CODICE	DESCRIZIONE	ALIM.	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
506242	SERVOMOTORE CON SBLOCCO PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	24 V - 50°	1	129,60
506243	SERVOMOTORE CON SBLOCCO PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	230 V - 50°	1	126,88
506242V	SERVOMOTORE CON SBLOCCO PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	24 V - 50°	1	129,60
506243V	SERVOMOTORE CON SBLOCCO PER VALVOLE DI ZONA A SFERA	230 V - 50°	1	126,88

ACCESSORI VAR-MAX

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
550580	RACCORDO SDOPPIATORE AC 632	1"1/4 F x 1" M	1 pz	19,57

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
WILO4F-180	CIRCOLATORE ELETTRONICO Conforme alla direttiva Europea ErP 2009/129/CE	180 mm	1 pz	250,00

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
509066	MA 10 Manometro con attacco posteriore	1"1/4M - 16 bar	1 pz	7,77

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
180006	VASO D'ESPANSIONE AVAR 01 Permette, mediante una membrana, di assorbire le dilatazioni termiche dell'acqua all'aumentare della temperatura	18 lt	1 pz	143,17

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
550530	KIT DI CONNESSIONE PER VASO D'ESPANSIONE AVAR 00	/	1 pz	41,98

ACCESSORI VAR-MAX

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
506407	COPPIA VALVOLE A SFERA DIRITTE AC 655 N - 3 pz	1"1/4	/	76,22

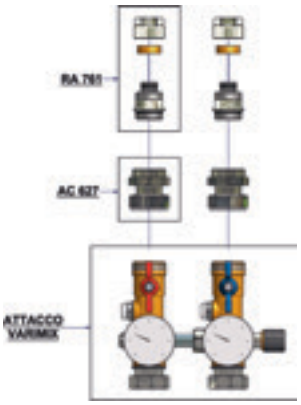
CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
500904	TAPPO MASCHIO AC 600 Permette l'assemblaggio dei collettori modulari VAR 30 del sistema VAR-MAX - 35 pz	1"1/4M	/	3,70

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
500387	NIPPLO GIREVOLE MASCHIO-MASCHIO AC 606 (N) Permette l'assemblaggio dei collettori modulari VAR 30 del sistema VAR-MAX - 30 pz giallo	1"1/4M x 1"1/4M	/	11,45
500387N	NIPPLO GIREVOLE MASCHIO-MASCHIO AC 606 (N) Permette l'assemblaggio dei collettori modulari VAR 30 del sistema VAR-MAX - 30 pz nichelato	1"1/4M x 1"1/4M	/	11,90

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
506611	MANICOTTO FEMMINA RF 800 (N) - 25 pz giallo	1"1/4F	/	5,74
506611N	MANICOTTO FEMMINA RF 800 (N) - 25 pz nichelato	1"1/4F	/	5,83

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
550551	BOCCHETTONE RIDOTTO GIREVOLE A TENUTA MORBIDA AC 627 (N) - 10 pz giallo	3/4"F x 1"1/4F	/	10,24
550552	BOCCHETTONE RIDOTTO GIREVOLE A TENUTA MORBIDA AC 627 (N) - 10 pz giallo	1"F x 1"1/4F	/	10,14
550551N	BOCCHETTONE RIDOTTO GIREVOLE A TENUTA MORBIDA AC 627 (N) - 10 pz nichelato	3/4"F x 1"1/4F	/	10,56
550552N	BOCCHETTONE RIDOTTO GIREVOLE A TENUTA MORBIDA AC 627 (N) - 10 pz nichelato	1F x 1"1/4F	/	10,50

RACCORDO A STRINGERE



CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
500043	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 20/2 - GIALLO	25 pz	5,14
501361	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 25/2,5 - GIALLO	25 pz	7,82
500122	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 25/3 - GIALLO	25 pz	7,82
501084	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 26/3 - GIALLO	25 pz	7,82
501497	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 32/3 - GIALLO	15 pz	12,35
506057	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	1" M x 26/3 - GIALLO	15 pz	8,10
500203	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	1" M x 32/3 - GIALLO	15 pz	10,65
500043N	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 20/2 - NICHELATO	25 pz	5,26
501361N	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 25/2,5 - NICHELATO	25 pz	8,04
500122N	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 25/3 - NICHELATO	25 pz	8,04
501084N	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 26/3 - NICHELATO	25 pz	8,04
501497N	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	3/4" M x 32/3 - NICHELATO	15 pz	12,72
506057N	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	1" M x 26/3 - NICHELATO	15 pz	8,33
500203N	PER TUBO MULTISTRATO RA 761 (N)	1" M x 32/3 - NICHELATO	15 pz	10,96

CODICE	DESCRIZIONE	MISURE	IMBALLO	PREZZO (€pz.)
506209	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 20/2,3 - GIALLO	25 pz	4,93
501051	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 20/2,8 - GIALLO	25 pz	4,93
501054	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 25/2,3 - GIALLO	25 pz	7,84
550042	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 25/2,5 - GIALLO	25 pz	7,84
550052	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 25/3,5 - GIALLO	25 pz	4,15
501498	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 32/4,4 - GIALLO	15 pz	11,91
991310	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	1" M x 25/3,5 - GIALLO	15 pz	8,15
501053	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	1" M x 32/4,4 - GIALLO	15 pz	9,84
506209N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 20/2,3 - NICHELATO	25 pz	5,08
501051N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 20/2,8 - NICHELATO	25 pz	5,08
501054N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 25/2,3 - NICHELATO	25 pz	8,07
550042N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 25/2,5- NICHELATO	25 pz	8,07
501052N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 25/3,5 - NICHELATO	25 pz	8,07
501498N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	3/4" M x 32/4,4 - NICHELATO	15 pz	12,27
991310N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	1" M x 25/3,5 - NICHELATO	15 pz	8,39
501053N	PER TUBO POLIETILENE RA 731 (N)	1" M x 32/4,4 - NICHELATO	15 pz	10,13